

El inventario, un instrumento para evaluar rehabilitar y mantener la calidad del ambiente construido.

Arq. Renée Dunowicz

Directora del Programa de Mantenimiento Habitacional. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UBA

Resumen

El patrimonio edificado urbano debe ser conservado en las mejores condiciones de habitabilidad, funcionalidad, seguridad y estética, a lo largo de su vida útil. Ello es válido para los edificios que por sus valores particulares integran nuestro patrimonio monumental como para los que constituyen el hábitat urbano cotidiano. Ambos integran el patrimonio cultural, ya que la comunidad lo ha valorado como propio y con el uso han adquirido sentido de pertenencia.

El mantenimiento de las construcciones tiene implicancias de tipo económico y social que se traducen en el deterioro de la calidad de vida de sus habitantes. Instrumentar estrategias que permitan rehabilitar y mantener los barrios de vivienda social, asegura las condiciones de seguridad y habitabilidad requeridas, revaloriza el hábitat y reconoce socialmente a sus habitantes.

La puesta en marcha de políticas de conservación del patrimonio urbano edificado reducirá el déficit por deterioro y preservará la futura producción. Ello implica reconocer que todo el parque urbano es merecedor de una acción colectiva para conservarlo en estado de servicio. Sin embargo, actualmente estas acciones no alcanzan el nivel deseado en nuestra ciudad. Tal es así, que aún no existe la conciencia ciudadana sobre los problemas que puede ocasionar la falta de respuesta al deterioro edilicio ni el sentido de responsabilidad colectiva sobre la necesidad de su conservación y mantenimiento.

La calidad del hábitat está condicionada tanto por el comportamiento de los productos y sus niveles de *performance*, como por la competencia de los actores sectoriales que lo producen. La previsión de las degradaciones desde la etapa proyectual y la planificación de las sucesivas intervenciones son aspectos esenciales a investigar para mejorar la calidad del edificio durante toda su vida útil.

El desarrollo de métodos de diagnóstico provee los instrumentos que permiten prever, administrar, mejorar y economizar en la posterior conservación del entorno construido. El Programa de Mantenimiento Habitacional (PMH) realiza investigaciones sobre el “desempeño” de la vivienda social, encaminadas a producir instrumentos para la mejora de la calidad de vida de sus ocupantes. Entre las acciones que desarrolla, surge el Inventario, instrumento que hoy se presenta sobre la vivienda social construida en la ciudad de Buenos Aires entre 1907 y 2002.

LA CALIDAD DEL AMBIENTE CONSTRUIDO¹

A partir de estudios previos realizados en varios conjuntos habitacionales del Área Metropolitana de Buenos Aires, hemos verificado que una importante cantidad de viviendas presenta situaciones de deterioro en sus condiciones físicas, dificultades en la tenencia, desajustes en la administración y falta de mantenimiento del bien compartido.

Esta situación plantea la necesidad de mejorar la calidad en la producción de vivienda, para dar una respuesta efectiva a las carencias habitacionales de estos sectores de población. A tal fin se deben implementar políticas de mejoramiento del proceso de producción, uso y conservación del parque habitacional, para obtener los niveles de calidad previstos y lograr la vida útil proyectada.

Asimismo, para implementar nuevas políticas habitacionales, se debe contar con un *diagnóstico previo sobre el estado* del parque de la vivienda existente. Analizar el estado

¹ (Reformulación de artículos publicados en la Revista de la SCA, No198, Buenos Aires y en el libro “El desempeño edilicio, 2003) de la autora)

físico y funcional del parque significa reconocer y evaluar su desempeño respecto a las condiciones de *habitabilidad, seguridad y durabilidad previstas*.

Las investigaciones que dirijo desde hace veinte años con el equipo del Programa de Mantenimiento Habitacional (PMH) y, en particular, los proyectos desarrollados sobre “La calidad de la vivienda social”, nos han permitido consolidar teorías en la problemática del deterioro prematuro, de la rehabilitación y el mantenimiento de las viviendas y su entorno.

El objeto central de los estudios encarados se refiere al “*desempeño edilicio*”, y, su campo de aplicación inmediato, el de la “*vivienda social*”, tanto producida por el sector público como por el sector privado sin fines de lucro, en la ciudad de Buenos Aires en particular.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Para evaluar el estado actual del parque habitacional se adopta como referencia a la Norma ISO 6241, Norma de Performance de los Edificios (1984 y modificaciones posteriores), que permite definir el desempeño o comportamiento en uso exigido al edificio en su conjunto, en sus partes y en los materiales empleados, considerando las situaciones ambientales particulares a que está expuesto, las condiciones de ocupación, los modos de gestión administrativa y los costos de mantenimiento.

La adopción de las exigencias planteadas por la Norma permite evaluar tanto el *desempeño físico y funcional* de las viviendas como los *niveles de satisfacción* de sus habitantes, con un mismo patrón normativo. En el primer caso, discernir entre soluciones correctas e incorrectas, implica conocer el diseño y los detalles constructivos de la vivienda en uso. En el segundo, desde la percepción de los habitantes, se adopta como un indicador de satisfacción, el nivel de adecuación de sus actividades a las condiciones del edificio.

Un tercer aspecto considerado, *la gestión administrativa y los costos de mantenimiento*, se refieren al análisis de las diferentes modalidades de gestión y su incidencia en el desempeño de los edificios. También investiga el grado de participación de sus habitantes en la gestión, por considerar que estos aspectos condicionan significativamente los modos de comportamiento colectivo de sus habitantes respecto al uso y mantenimiento de la vivienda como la de su entorno.

Integrando estos tres aspectos, es posible contrastar la evaluación técnica con la satisfacción del usuario y verificar la incidencia de la gestión del mantenimiento en la degradación física y social de las viviendas y su entorno.

Los resultados de esta evaluación tienden a mejorar la calidad del patrimonio edilicio, concretándose en recomendaciones y normativas a seguir en la conservación del parque habitacional actual y en la prevención de fallas en las etapas de programación, proyecto, ejecución y uso de las futuras obras.

ESQUEMA DE EVALUACION DE DESEMPEÑO DE LA EDIFICACIÓN



CATEGORÍAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para relevar el *estado técnico - constructivo* de la obra se efectúa el análisis del edificio, desglosándolo en una serie de rubros pertinentes para el relevo. Estos rubros son: estructura, fachadas, carpinterías, techos, espacios comunes y espacios exteriores.

Una vez delimitado este desglose, se aplican técnicas de relevamiento de archivo y de campo: por una parte, se observa "in situ" el edificio y se registra la existencia y extensión de fallas por cada uno de estos rubros. A partir de este registro, en una segunda etapa, se adjudica una calificación previamente acordada, que se formula sobre la gravedad y/o extensión de las patologías detectadas. La calificación de cada rubro se estipuló en cuatro niveles: malo, regular, bueno y muy bueno.

Como se considera valiosa la *opinión de los usuarios* – y su grado de satisfacción con respecto a la calidad de las viviendas, en otra etapa se realiza una encuesta de opinión, que interroga sobre la funcionalidad, el confort, la seguridad, la durabilidad y la gestión de los lugares de residencia.

Con respecto a la gestión administrativa del edificio y su entorno, la evaluación revela, por un lado, los modos de organización y tamaño de las unidades de gestión que integran el consorcio, y por el otro, el monto y destino de las expensas y grado de participación individual y colectiva de los habitantes en la gestión. La información se obtiene del Plano de Subdivisión en Propiedad Horizontal y el Reglamento de Copropiedad y Administración, complementado por entrevistas a administradores y usuarios.

Uno de los objetivos era evaluar si las viviendas construidas a través de los programas encarados por el sector público satisfacían las funciones para las que fueron destinadas, así como conocer las necesidades y expectativas de los usuarios. Este tema interesó a los funcionarios de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación (SSDUyV), encargados de evaluar e implementar los programas de vivienda social.

En esta instancia, al equipo el Programa de Mantenimiento Habitacional, se sumó la Dirección Nacional de Políticas Habitacionales de la SSDUyV (2000), en virtud de un convenio de cooperación técnica entre ésta y la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (Dunowicz y Cowes, 2000).

En ese marco, se encaró en forma conjunta, la “Encuesta de satisfacción del usuario de vivienda social”, para la que cada institución aportó sus especialistas. Se convino en realizar una encuesta de opinión basada en entrevistas domiciliarias, estructuradas en un modelo de cuestionario para relevar información de carácter cualitativo sobre la satisfacción de los usuarios y los administradores, en aspectos que hacen al uso, operación y mantenimiento del hábitat.

A fin de obtener resultados representativos del universo de análisis, se eligieron ejemplos que se diferenciaran en el tipo de operatoria, año de habilitación y la tipología urbano- arquitectónica.

Con este enfoque se seleccionaron cuatro obras con un total de 1595 viviendas, equivalente al siete % de la 23.328 unidades construidas por la Comisión de la Vivienda entre 1967 y 1997 en la ciudad de Buenos Aires.

La encuesta ha sido parcialmente procesada, pero los primeros resultados permiten observar un deterioro edilicio prematuro, motivados en algunos casos en errores de proyecto y construcción, y en otros por una gestión administrativa deficiente.

En el caso del análisis de las expensas surge que los gastos en sueldos y honorarios suelen estar sobredimensionados, en detrimento de inversiones destinadas al mantenimiento preventivo y/o a la corrección de las fallas. (Amarilla, Dunowicz y Hasse, 2002,289-297).

En la mayoría de los rubros analizados, se verificó un alto grado de coincidencia entre el estado técnico-constructivo del edificio relevado por los técnicos y el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a los mismos problemas.

La *metodología de evaluación de desempeño* propuesta se aplicó al estudio solocitado por la Comisión Municipal de la Vivienda de la Ciudad de Buenos Aires (CMV), a saber, la “Evaluación del estado actual del Conjunto Urbano Soldati”, trabajo realizado en el marco del Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica entre la FADU-UBA y la CMV/GCBA, ejecutado entre junio de 2001 y junio de 2002.



El equipo de investigación del PMH fue la unidad ejecutora y su objeto fue elaborar un diagnóstico sobre la situación actual del complejo habitacional Soldati (3266 viviendas) que posibilitara una eficaz rehabilitación y posterior mantenimiento de las viviendas y su entorno. Las conclusiones del trabajo dan cuenta de una generalizada falta de mantenimiento y *verifican las hipótesis de trabajo* que se propusieron en la investigación

Estudio de caso: Desempeño edilicio del Conjunto Urbano Villa Soldati.

Se incluye una breve síntesis del estudio realizado para este Conjunto, aplicando el enfoque metodológico desarrollado: su rehabilitación debe sustentarse en un exhaustivo diagnóstico del estado actual con la finalidad de permitir una sólida elaboración de propuestas, a fin de consolidar lo existente, reconstruir lo necesario e impedir la reiteración de deterioros.

Este emprendimiento fue el resultado de un Concurso Nacional de Proyecto y Precio, habiendo finalizado su construcción en 1979. El conjunto habitacional agrupa 50 edificios altos y 69 edificios bajos, en un predio de 19 hectáreas ubicado en el área Suroeste de la Ciudad de Buenos Aires, comprendiendo 3201 viviendas y 65 locales comerciales. Se utilizó sistema constructivo tradicional racionalizado, con estructuras de Hormigón Armado “in situ” en los edificios y los Nudos, habiéndose realizado los puentes peatonales y las escaleras exteriores de los edificios altos y bajos mediante elementos premoldeados de hormigón.



Vista del Conjunto. Año 1980.

La vivienda en altura -torres de 10 ó 15 pisos y pabellones de 7 ó 9 pisos- se concibió como una trama única ortogonal y continua, conformada por grandes agrupamientos de edificios de distinta altura y tipología, ubicados en el sector central del predio.

Las 1258 viviendas bajas -Planta Baja y 3 pisos- se distribuyen en cuatro sectores sobre los vértices del terreno. El agrupamiento de las viviendas en cada sector determina distintas tipologías: edificios en tira con escaleras puente o con escaleras exentas, y edificios agrupados con escaleras exentas o con escaleras “prima”, siendo todas las escaleras exteriores a los edificios. (DUNOWICZ, 2002).

DIAGNOSTICO DEL ESTADO EDILICIO ACTUAL.

1. Edificios altos

Inventariada la escasa Documentación Técnica de Obra original disponible, se reelaboraron las carpetas técnicas de dos edificios altos y de los dos Nudos que los abastecen, adoptados como muestra. Para el estudio particularizado de sus estructuras de H^oA^o se efectuaron estudios “in situ” y ensayos en laboratorio.

Con el recálculo estructural de los edificios considerados se comprobó que los mismos cumplen con las exigencias de los reglamentos técnicos, aún en los elementos estructurales que evidenciaron manifestaciones patológicas. Las estructuras de los edificios

altos, en general, cumplen con un nivel de ejecución de calidad estándar. En los Nudos, en cambio, se comprobaron serios deterioros, tanto por el complejo lenguaje estructural de su diseño, como por la deficiente ejecución del recubrimiento del hormigón visto.

Los factores que incidieron en el prematuro deterioro edilicio del Complejo han sido:

- *las filtraciones de agua*, por techos; por fisuras de la envolvente vertical; por carpinterías; por humedad ascendente en Planta Baja; y, fundamentalmente, por el avanzado grado de deterioro de las instalaciones sanitarias internas.

- *un mantenimiento deficiente o inexistente, manifestado, entre otros, por:* la carencia de asistencia técnica a los ascensores y sus equipos; la sustitución parcial incorrecta de cañerías sanitarias internas; la deficiente ejecución de mejoras (cierre de las alzadas en escaleras, rotura de parapetos en pasarelas y circulaciones comunes para colocación de desagües no previstos originalmente); cierre de balcones y lavaderos utilizando materiales precarios que incrementan la sobrecarga y disminuyen las condiciones de ventilación de las unidades produciendo condensación interior;

- *uso inapropiado de las superficies e instalaciones comunes, tales como:* la apropiación individual de pasillos y otras áreas; maltrato de los ascensores; rotura de las aislaciones hidrófugas por colocación de antenas y cableados y/ o por cambio de carpinterías y/ o por anulación de la ventilación común de los calefones sustituyéndola por ventilaciones individuales que perforan las fachadas.

La generalizada falta de mantenimiento, con excepciones que se destacan en la visión del conjunto, se manifiesta en las decoloradas envolventes exteriores de los edificios. El estado de degradación de su imagen original acusa manchas de humedad, chorreaduras, microorganismos, fisuras, grietas, desprendimientos de revoques y corrosión de elementos metálicos.



2. Edificios bajos

En los edificios y las escaleras de las viviendas bajas se observaron manifestaciones patológicas similares a la de los edificios altos: grietas, fisuras de coronamiento y fisuras de mapeo; manchas de humedad, chorreaduras, y corrosión de elementos metálicos exteriores.

En las escaleras exteriores existe un avanzado grado de deterioro debido a la falta total de mantenimiento de las superficies expuestas de los componentes metálicos y de hormigón armado, evidenciando un elevado nivel de dispersión en la gravedad y extensión de sus deterioros característicos. Por ello, en lugar de trabajar con una muestra, se realizó el estudio a escala de todo el universo, relevando las 106 escaleras existentes.

La falta de mantenimiento fue consecuencia de una inadecuada interrelación entre la estructura física y la estructura administrativa. La imprevisión en la etapa proyectual de una organización de gestión administrativa con subconsorcios claros, nucleados en torno a los

accesos de los agrupamientos primarios, fue ratificada por el Reglamento de Copropiedad y Administración. En consecuencia, la diluida responsabilidad de la gestión del mantenimiento produjo la precoz degradación edilicia, agudizada en las escaleras exteriores.

A fin de corroborar la tesis expuesta, en el presente trabajo se desarrolló el análisis, el diagnóstico y las propuestas de reparación de las escaleras de los edificios bajos, así como el reordenamiento administrativo de los mismos sectores de edificios.

ESTADO ACTUAL DE LAS ESCALERAS DE LOS EDIFICIOS BAJOS

La información de las características tipológicas, constructivas, administrativas y de estado actual de todas las escaleras de los edificios bajos se organizó por medio de un Inventario, donde cada escalera constituyó una unidad de análisis. Ello posibilitó comparar la performance de las escaleras por tipología, en cada uno de los cuatro Sectores en que se encuentran.

La Planilla de Relevamiento por escalera registró los síntomas observados por elemento y la información se completó con fotografías de los daños. Para sistematizar el relevamiento de las 106 escaleras se consideraron los aspectos morfológicos, funcionales, constructivos y administrativos, a fin de reconstruir las carpetas técnicas correspondientes. Se desagregó el sistema escalera en "familia" de elementos: elementos estructurales de hormigón armado, elementos estructurales metálicos, elementos de cerramiento lateral y elementos de la instalación eléctrica. (López, 1999).

El procesamiento de los datos de los síntomas por elementos permitió conocer la cantidad de elementos afectados y la extensión de sus manifestaciones patológica, confrontando estas conclusiones con la evaluación del Asesor estructural, para la elaboración del diagnóstico definitivo sobre el grado de deterioro y el tipo de intervención requerida.

Se cruzó la información desde distintos enfoques: por elementos, por familia de elementos, según tipologías y según ubicación. Los resultados cuantitativos obtenidos permitieron inferir la magnitud de los daños existentes. De las planillas de distribución de manifestaciones patológicas por elemento surgieron las siguientes conclusiones:

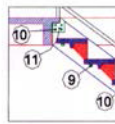
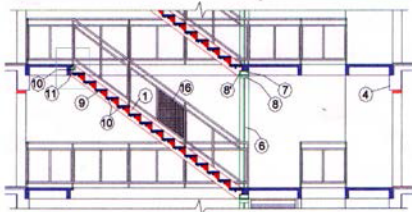
- Las *zancas premoldeadas de hormigón armado* presentan signos de deterioro en su mayoría: fisuras en el 90%, grietas en el 85%, desprendimientos en el 79% y armaduras a la vista en un 75%. El ingreso de agua a la masa de hormigón se relaciona con los síntomas de corrosión relevados en las armaduras.

- El 50% de los *descansos premoldeados* están afectados por fisuras, grietas y armaduras a la vista.

- *Escalones premoldeados*. Más del 60 % presentan fisuras, grietas, armaduras a la vista y manchas de humedad.

- Las *pasarelas* de las escaleras evidenciaron un 79% de piezas afectadas con manchas de humedad y un dispar estado de armaduras a la vista.

- Se observa que un 91% de las *vigas de tubos metálicos* presentan corrosión por falta de mantenimiento y repintado, desde el óxido superficial a la desfoliación y perforación de la chapa.



Izquierda y arriba. Sección y detalle de escalera.

Izquierda y abajo Deterioros en el descanso de una escalera exterior.

Derecha y abajo: Deterioros en escalones.



EL INVENTARIO, UN INSTRUMENTO PARA EL DIAGNÓSTICO

La evaluación del desempeño de la vivienda social en la ciudad de Buenos Aires, requiere como insumo previo el conocimiento actualizado de lo producido por el sector público y el privado, producción que ha ido conformando a lo largo del tiempo el parque habitacional social de nuestra ciudad. Para ello utilizamos, entre otros, un instrumento que denominamos "Inventario", que nos permite organizar, tipificar y procesar la amplia información relevada y *analizarla sistemáticamente*.

En el año 2000, el PMH publicó los resultados de una primera etapa del Inventario en el libro: *"90 años de vivienda social en la ciudad de Buenos Aires, 1907-1997"*, incluyéndose en este período información sobre 80 intervenciones (con mas de 40.000 unidades de vivienda que albergan aproximadamente 200.000 personas), un análisis de las políticas impulsadas desde el sector público, los planes y operatorias que les dieron origen, y la forma en que estas intervenciones se insertaron en el tejido de la ciudad. En la segunda etapa del Inventario (desarrollado entre 2001 y 2003) se registraron 40 nuevas intervenciones de vivienda realizadas por acción directa de la Comisión Municipal de la Vivienda de la Ciudad de Buenos Aires.

La información que suministra este Inventario, organizado por períodos, permite visualizar temporal y espacialmente las características y la magnitud de la acción directa del estado en la producción de vivienda en la ciudad de Buenos Aires, y relacionar los datos cuantitativos con otros que condicionan el desempeño de las unidades inventariadas: antigüedad, localización, sistema constructivo, tipología urbano - arquitectónica ² y edilicia.³

Cada obra está representada en el Inventario por una Ficha, *ordenada* cronológicamente según el año de entrega de las primeras viviendas, *identificada* por el número de plancheta catastral, el nombre original del conjunto, calles, barrio, distrito escolar, cantidad de viviendas, tipología urbano arquitectónica y *caracterizada* por la operatoria que la produjo, características del entorno, infraestructura, superficies y tipología edilicia.

Uno de los aspectos relevantes en la evaluación de desempeño es la *antigüedad*. El cuadro indica que un 84% de viviendas sociales (cerca de 35.000 unidades de vivienda en Buenos Aires) tienen menos de 50 años, dato que exige implementar las acciones de mantenimiento y rehabilitación necesarias para que cumplan su vida útil en las condiciones previstas.

Cuadro del Inventario Por Períodos

PERIODOS	NÚMERO DE OBRAS	CANTIDAD VIVIENDAS		DENSIDAD PROMEDIO (persona/Ha)	LOCALIZACION eje Av. Rivadavia	
					Norte	Sur
1907-1945	19	6365		557	1475	4890
1946-1955	8	5148		352	1604	3544
1956-1966	8	6466		675	420	6046
1967-1983	10	13656		918	441	13215
1984-1997	35	9672		1502	592	9080
TOTALES	80	41307			4532	36775

² Considera el modo de inserción en la escala urbana, escala, configuración espacial y de definieron: Barrio de vivienda individual-B-; Conjunto de vivienda colectiva-C; Edificio de vivienda colectiva-E-, Gran conjunto de vivienda colectiva-G; Casa de vivienda colectiva-K y Otros-O.

³ Definida por la propiedad de la tierra, por las características formales y las del soporte circulatorio.

Respecto a la *localización*, el 72 por ciento de las obras se ubican al Sur de la Avenida Rivadavia, zona de la ciudad que según el Censo de 1991 concentra a la población de mayores necesidades básicas insatisfechas, y corresponde fundamentalmente a los dos últimos períodos.

Respecto a la *cantidad de viviendas*, en el período 1967-1983, se construye el mayor promedio de viviendas por año y por obra, representado por la tipología de los grandes conjuntos. A partir de 1983 se invierte la tendencia y aparecen operatorias que disminuyen la cantidad de viviendas por acción, y se insertan y dispersan en la trama urbana mediante edificios de vivienda colectiva, en parcelas de reducida magnitud.

ESTADO ACTUAL DEL PARQUE

Como estado actual se indica el estado promedio de los edificios de cada tipología analizada. Los datos incluidos en el cuadro resumen, por rubro, el estado actual de las 80 obras inventariadas, a partir de la aplicación de la metodología de evaluación descripta y, también, de estudios particularizados realizados por especialistas que amplían y profundizan la evaluación en cada caso.

Síntesis del Estado Actual del Parque Habitacional Social por rubros

EVALUACIÓN	BUENO		MUY BUENO		REGULAR		MALO		A VERIFICAR
RUBRO	Viviendas		Viviendas		Viviendas		Viviendas		Viviendas
ESTRUCTURA	24563	9	13109	2	2658		-		977
FACHADAS	17993	4	6182	5	11768	8	5364	3	-
CARPINTERIA	14731	6	5981	4	18495	5	2100		-
TECHOS	6712	6	2235		12164	0	-	6	2019
									9

Uno de los problemas más generalizado, entre los observados, es la *infiltración de agua por techos*. Las patologías varían desde techados en mal estado, cubiertas mal diseñadas, hasta defectos de colocación. En algún caso, confluyen los defectos de la cubierta con fallas en el coronamiento de los edificios, lo que permite la entrada de agua por debajo de la membrana impermeabilizante. En general, la causa fundamental de la falla es un mal diseño de detalle, sumado al deterioro producido por la falta de mantenimiento y/o sustitución al término de su vida útil.

Las carpinterías analizadas adolecen de defectos de diversa índole, en muchos casos simultáneos: *infiltraciones de agua, infiltraciones de aire y corrosión*. Son el resultado de errores de diseño debido a desagües insuficientes, uso de perfiles inapropiados a los requerimientos mecánicos, utilización de sistemas de fijación a la obra gruesa incorrectos; defectos de fabricación; fallas de colocación, todo ello agravado por la falta de mantenimiento. El uso generalizado de carpinterías estándar y la incorporación de nuevos materiales en la fabricación de las mismas, obliga a normar el diseño de las carpinterías, sus partes componentes y los métodos de colocación correspondientes.

En las fachadas, las materializadas con paneles prefabricados presentan graves problemas de infiltración de agua por las juntas, lo que afecta la durabilidad de los paneles y las condiciones de habitabilidad de las viviendas. En las fachadas construidas en mampostería, la falla más generalizada son las fisuras y grietas, que a veces interesan sólo al revoque y otras también a la aislación hidrófuga.

En el estudio de la envolvente, en general se considera la transmitancia térmica del cerramiento y los problemas de *condensación en los puentes térmicos*. Al no haber sido considerados en el proyecto los entrepisos expuestos o las losas en voladizo, se verificó la *falta*

de *aislación térmica en los techos* y *aterrazados* con la aparición de condensaciones superficiales y hongos en los cielorrasos.

Estos son algunos de los aspectos analizados y revelan la necesidad de precisar los contenidos básicos de los proyectos de vivienda social, determinar la oportunidad y las características de los controles y verificaciones técnicas, articulando a proyectistas, fabricantes y constructores con las necesidades de los futuros habitantes.

En ese sentido, el Subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Secretaría de Obras Públicas, por Disposición No.18 del 5 de abril del 2000 creó dos Comisiones Técnicas para definir los “Estándares Mínimos de Calidad para Viviendas de Interés Social” a ser aplicados en el Plan Federal de Infraestructura y Vivienda. La primera de esas comisiones analizó la problemática de las tecnologías no tradicionales y la segunda a las no tradicionales, en particular las industrializadas (Bardi y otros, 2001)

Para integrar estas comisiones se invitó a participar a instituciones técnicas, académicas, centros de investigación y normalización, cámaras empresariales y centros de profesionales, Institutos Provinciales de Vivienda, entidades no gubernamentales y la propia Secretaría, expidiéndose a los noventa días de creada.

El texto propuesto, incluye en una primera parte, los requisitos básicos vinculados con la localización, a saber, la elección del terreno y el diseño del conjunto y pasa luego a los estándares a aplicar en vivienda en los aspectos de seguridad, habitabilidad y durabilidad. La segunda parte incluye especificaciones técnicas básicas para los rubros en los cuales tradicionalmente se detectaron problemas.

Su aplicación será el primer paso de un proceso del mejoramiento de la calidad en la producción de vivienda, que deberá continuar con las acciones de control y capacitación necesarias.

RELEXIONES FINALES

El déficit de vivienda es un problema estructural que alcanza en Argentina a casi un tercio de su población. Además, a esta cifra debe sumársele la de la población que habita en los conjuntos de vivienda construidos en los últimos treinta años, en los que es posible observar una degradación prematura de su estado físico y funcional, aspecto no contemplado entre los indicadores de déficit. El avanzado deterioro de las condiciones de *habitabilidad y seguridad* de las viviendas y su entorno se debe, en general, a fallas técnico-constructivas originadas en distintas instancias del proceso de producción, situación que muchas veces se ve agravada por una dificultosa administración del bien compartido, la insuficiencia de recursos económicos y un uso y mantenimiento inadecuados de sus habitantes.

Encarar la necesaria *rehabilitación* de los barrios y conjuntos habitacionales es una operación excepcional que compromete al edificio, al entorno, a las redes, los servicios y a la vida social en su conjunto; es decir, reintegra el edificio a la calle y por ende a la ciudad. Se trata no sólo de la conservación del soporte físico sino también del tejido social que lo habita.

Un programa de relevamiento y catalogación en INVENTARIOS de la vivienda pública, constituyen una gran base de datos y de documentación técnica”, que debe ser periódicamente actualizado. Esta masa crítica los convierte en instrumentos eficaces tanto para evaluar lo hecho como para encarar programadamente las nuevas políticas habitacionales.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- • Amarilla, Beatriz; Renée Dunowicz y Rodolfo Hasse (2002): “Social Housing Maintenance”, *Internacional Journal for Housing Science and its Applications*, vol. 26, N°4, Maimi
- •Bardi, Darío y otros (2001): “Estandares mínimos de calidad para viviendas de interés social”. *Revista de la Construcción, Vivienda* n° 465, Buenos Aires.
- • Dunowicz, Renée y otros.: “90 años de vivienda social en la ciudad de Buenos Aires” Edición

- Programa de Mantenimiento Habitacional / FADU. ISBN 9500-29-0561. Buenos Aires 2000.
- • Dunowicz, Renée y Victoria Cowes(2000): “ La vivienda de interés social”. Una problemática: evauación de su desempeño”, trabajo ´presentado en la III Reunión del Foro Mercosur y Chike de Calidad y Productividad en Vivienda, Asunción
- • Palacios Oscar y Dunowicz Renée: Conclusiones Comisión III Encuentro Regional del Cono Sur ICOMOS. Tucumán 1994.
- Lopes, Clímaco, Castro, Nepomuceno: “Sistemas de mantenimiento para grandes stocks de edificios”, Anales CONPAT, Montevideo, Uruguay, 1999, p.1897-1903.
- • Renée Dunowicz, Beatriz Amarilla, Rodolfo Hasse (2003) : “Social Housing In Buenos Aires: Design And Durability”, en Management Of Durability In The Building Process, Milan